

TUGAS AKHIR

SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN *SUPPLIER* TERBAIK DI *SEMBAWANG DORMITORY MARKET* MENGGUNAKAN METODE *SIMPLE ADDITIVE WEIGHTING* (SAW)



Diajukan sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan
Pendidikan program sarjana

Disusun oleh
Firstan Rio
2019132013

Pembimbing:
Akhmad Rezki Purnajaya, S.Kom., M.Kom.

**PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI
FAKULTAS KOMPUTER
UNIVERSITAS UNIVERSAL
2023**

HALAMAN PERSETUJUAN TUGAS AKHIR

Nama : Firstan Rio
NIM : 2019132013
Program Studi : Sistem Informasi
Judul Tugas Akhir : Sistem Pendukung Keputusan *Supplier* Terbaik Di
Sembawang Dormitory Market Menggunakan Metode
Simple Additive Weighting (SAW)

Telah disetujui untuk dipertanggung jawabkan di depan dewan penguji pada Sidang Tugas Akhir pada Program Strata Satu (S1) Sarjana Komputer Program Studi Sistem Informasi Universitas Universal.

Batam, 01 Juli 2023
Pembimbing

Akhmad Rezki Purnajaya, S.Kom, M.kom
NIDN. 1013119103

Mengetahui:
Koordinator Program Studi Sistem Informasi

Marfuah, S.SI., M.Kom
NIDN. 1002049001

HALAMAN PENGESAHAN TUGAS AKHIR

**SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN *SUPPLIER*
TERBAIK DI *SEMBAWANG DORMITORY*
MARKET MENGGUNAKAN METODE *SIMPLE*
*ADDITIVE WEIGHTING (SAW)***

Disusun oleh:
Firstan Rio
2019132013

Pembimbing

Akhmad Rezki Purnajaya, S.Kom, M.kom
Tanggal : _____

Batam, 01 Juli 2023
Program Studi Sistem Informasi
Universitas Universal
Koordinator Program Studi Sistem Informasi

Marfuah, S.SI., M.Kom
NIDN. 1002049001

SURAT PERNYATAAN KEASLIAN TULISAN

Nama : Firstan Rio
NIM : 2019132013
Program Studi : Sistem Informasi
Judul Tugas Akhir : Sistem Pendukung Keputusan *Supplier* Terbaik Di
Sembawang Dormitory Market Menggunakan Metode
Simple Additive Weighting (SAW)

Menyatakan dengan sebenar-benarnya bahwa tugas akhir yang saya tulis ini adalah benar-benar karya saya sendiri, bukan hasil jiplakan (plagiat), belum pernah diterbitkan atau dipublikasikan dimanapun atau dalam bentuk apapun, serta belum pernah diajukan untuk memperoleh gelar kesarjanaan di suatu perguruan tinggi.

Atas pernyataan ini, saya siap menerima sanksi apabila di kemudian hari ditemukan pelanggaran terhadap tugas akhir saya ini.

Demikian surat pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya.

Batam, Juli 2023
Yang membuat pernyataan



Firstan Rio
2019132013

ABSTRAK

Pada jaman modern ini, Perusahaan atau pedagang telah mengimplementasikan teknologi informasi dengan baik. Dengan memanfaatkan teknologi pada bidang usaha, perusahaan dapat mengolah data dengan cepat dan akurat. Data yang akurat dimiliki oleh perusahaan dapat membantu perusahaan dalam mengambil keputusan yang menguntungkan. Sehingga dibutuhkan sebuah sistem pendukung keputusan berbasis komputer yang dapat membantu perusahaan dalam mengambil keputusan. Pada saat ini, Lim Wee Giak Pte Ltd di *Sembawang Dormitory Market* masih menggunakan cara manual dalam mencari dan menentukan supplier atau pemasok terbaik, sehingga keputusan yang diambil cenderung bersifat subjektif, membutuhkan waktu yang lama dan berpotensi untuk terjadi kesalahan. Oleh karena itu, Penulis bermaksud untuk mengembangkan sistem pendukung keputusan berbasis komputer dengan menggunakan metode Simple Additive Weighting (SAW) yang dapat membantu Lim Wee Giak Pte Ltd dalam mengambil keputusan Supplier atau pemasok terbaik. Dalam hal ini, keputusan supplier atau pemasok terbaik untuk Lim Wee Giak Pte Ltd di *Sembawang Dormitory Market* adalah Eddy Prime dengan nilai 0.78 dan disusul oleh Rong Hua Shoe dengan nilai 0.74 diperingkat berikutnya. Berdasarkan analisa kepuasan dengan skala likert 1-5, sistem pendukung keputusan dengan menggunakan metode SAW oleh Lim Wee Giak Pte Ltd di *Sembawang Dormitory Market* dengan hasil setiap indikator yaitu keakuratan bernilai baik, kebergunaan bernilai baik, dan kemudahan bernilai sangat baik.

Kata kunci: Sistem Informasi, Sistem Pendukung Keputusan, *Simple Additive Weighting*, *Supplier*, *Sembawang Dormitory Market*

ABSTRACT

In this modern era, companies or traders have implemented information technology well. By utilizing technology in the business sector, companies can process data quickly and accurately. Accurate data owned by the company can assist the company in making profitable decisions. Base on that, we need a computer-based decision support system that can assist companies in making decisions. At this time, Lim Wee Giak Pte Ltd on Sembawang Dormitory Market still uses manual methods in finding and determining the best suppliers, so the decisions taken tend to be subjective, take a long time and have the potential for errors to occur. Therefore, the author intends to develop a computer-based decision support system using the Simple Additive Weighting (SAW) method that can assist Lim Wee Giak Pte Ltd in taking decisions on finding the best supplier. In this case, the decision of the best supplier or supplier for Lim Wee Giak Pte Ltd in the Sembawang Dormitory Market is Eddy Prime with a value of 0.78, followed by Rong Hua Shoe with a value of 0.74 on second place. Based on satisfaction analysis with a Likert scale of 1-5, a decision support system using the SAW method by Lim Wee Giak Pte Ltd at the Sembawang Dormitory Market with the results of each indicator is good for accuracy, good for usefulness, and very good for convenience.

Keywords: Information Systems, Decision Support Systems, Simple Additive Weighting, Suppliers, Sembawang Dormitory Market

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis panjatkan kepada Triratna, karena penulis dapat menyelesaikan tugas akhir ini dengan sedikit kendala.

Adapun penulisan tugas akhir ini merupakan salah satu syarat untuk menyelesaikan jenjang Sarjana Strata 1 Sistem Informasi pada Universitas Universal Batam. Pada kesempatan ini, penulis ingin mengucapkan terimakasih kepada pihak-pihak yang telah memberikan bantuan, dukungan, bimbingan, saran dan dorongan baik secara moril maupun materil dari awal sampai akhir penyusunan tugas akhir ini kepada:

1. Orang tua dan seluruh keluarga yang mendukung dan doa kepada penulis.
2. Susanti Thang selaku ayang yang selalu membantu dan menyemangati penulis
3. Akhmad Rezki Purnajaya, S. Kom., M. Kom. selaku dosen pembimbing.
4. Marfuah, S.SI, M. Kom selaku ketua dosen Sistem Informasi.
5. Dosen Sistem Informasi yang telah mendukung penulis selama ini.
6. Dan teman-teman penulis yang juga mendukung membuat tugas akhir.

Penulis juga menyadari bahwa tugas akhir ini masih jauh dari kata sempurna, besar harapan penulis semoga tugas akhir ini dapat bermanfaat bagi semua pihak yang membutuhkan.

Batam, 01 Juli 2023,

Firstan Rio

DAFTAR ISI

HALAMAN PERSETUJUAN TUGAS AKHIR.....	i
HALAMAN PENGESAHAN TUGAS AKHIR	ii
SURAT PERNYATAAN KEASLIAN TULISAN	iii
ABSTRAK	iv
ABSTRAK	v
KATA PENGANTAR	vi
DAFTAR ISI	vii
DAFTAR GAMBAR	ix
DAFTAR TABEL.....	x
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Identifikasi Masalah	3
1.3. Rumusan Masalah	3
1.4. Ruang Lingkup	4
1.5. Tujuan Penelitian	4
1.6. Manfaat Penelitian	5
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	6
1.1 Penelitian Terdahulu.....	6
1.2 Landasan Teori.....	9
1.2.1 <i>Sistem pendukung keputusan</i>	9
1.2.2 <i>Simple Additive Weighting</i>	9
1.2.3 <i>Google Sheet</i>	11
1.2.4 <i>Supplier atau pemasok</i>	11
BAB III METODE PENELITIAN	13
3.1 Gambaran Umum Objek Penelitian.....	13
3.1.1 <i>Struktur Organisasi</i>	16
3.2 Metode Penelitian.....	16
3.2.1 <i>Analisa kebutuhan</i>	17
3.2.2 <i>Desain</i>	20
3.2.3 <i>Implementasi</i>	20
3.2.4 <i>Pengujian</i>	21

3.2.5	<i>Analisa Kepuasan</i>	21
3.3	Manajemen Proyek	21
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN.....		22
4.1	Hasil Perancangan	22
4.1.1	<i>Hasil perancangan konseptual</i>	22
4.1.2	<i>Hasil Perancangan Antarmuka</i>	26
4.2	Hasil Implementasi.....	29
4.2.1	<i>Hasil Implementasi Sheet “Inputoutput”</i>	30
4.2.2	<i>Hasil implementasi sheet “Proses”</i>	35
4.3	Pengujian	35
4.3.1	<i>Pengujian Black Box</i>	35
4.3.2	<i>Analisa kepuasan</i>	37
BAB V PENUTUP		39
5.1	Kesimpulan	39
5.2	Saran.....	39
DAFTAR PUSTAKA.....		41
DAFTAR RIWAYAT HIDUP		43
LAMPIRAN		45

DAFTAR GAMBAR

Gambar 3.1 Struktur Organisasi	16
Gambar 3.2 Model Waterfall	17
Gambar 4.1 Use Case Diagram	22
Gambar 4.2 Activity Diagram	24
Gambar 4.3 Hasil Perancangan Antarmuka Sheet “Inputoutput”	26
Gambar 4.4 Hasil Perancangan Antarmuka Sheet “Proses”	27
Gambar 4.5 Tampilan Input Nama Alternatif	30
Gambar 4. 6 Tampilan Input Nilai Kriteria per Alternatif “Ketepatan Pengiriman (Delivery Accuracy)”	30
Gambar 4.7 Tampilan Input Nilai Kriteria per Alternatif “Kualitas Barang (Product Quality)”	31
Gambar 4.8 Tampilan Input Nilai Kriteria per Alternatif “Harga Barang (Price of the Producty)”	32
Gambar 4.9 Tampilan Input Nilai Kriteria per Alternatif “Biaya Transpor (Transport Cost)”	32
Gambar 4.10 Tampilan Input Nilai Kriteria per Alternatif “Tempo Pembayaran (Payment Term)”	33
Gambar 4.11 Tampilan Penampilan Hasil Alternatif Terbaik	34
Gambar 4.12 Hasil Perhitungan atau Kalkulasi pada sheet “Proses”	35

DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 Daftar Penelitian Terdahulu	6
Tabel 3.1 Waktu Kehadiran Kerja.....	15
Tabel 3.2 Daftar Kriteria	19
Tabel 3.3 Daftar Alternatif	19
Tabel 3.4 Nilai Bobot.....	20
Tabel 3.5 Milestone Proyek.....	21
Tabel 4.1 Deskripsi Aktor pada Use Case Diagram.....	22
Tabel 4.2 Deskripsi Tabel Use Case pada Use Case Diagram.....	23
Tabel 4.3 Deskripsi Pengujian Black Box	36

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Dampak nyata dari globalisasi adalah meningkatnya perdagangan antar negara, dan perkembangan teknologi yang sangat pesat contohnya adalah meningkatnya penggunaan teknologi informasi (Limbong Rara,2019) Perusahaan-perusahaan bersaing satu sama lain untuk menjadi yang terbaik, dan terbesar. Tentunya perusahaan yang dapat memadukan informasi, sumber daya, teknologi, dan strategi akan bertahan dari persaingan dan berkembang semakin besar.

Sembawang Dormitory Market, merupakan salah satu usaha gabungan dari Lim Wee Giak Pte Ltd, yang bergerak di bidang penjualan barang kering dan tidak mudah rusak. Dalam usahanya, Lim Wee Giak Pte Ltd, sangat dipengaruhi dengan kinerja pemasok, karena hampir semua produk yang dijual berasal dari luar negeri. Jika perusahaan salah memilih pemasok maka akan berdampak fatal bagi kelangsungan hidup perusahaan. Oleh karena itu perusahaan perlu untuk melakukan penilaian terhadap kinerja pemasok secara seksama dan tepat.

Penelitian terdahulu yang berkaitan dengan mencari *supplier* atau pemasok, antara lain adalah Penelitian yang dilakukan oleh Hariyanto dan Khotimah dengan judul “Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Supplier Terbaik Telur Bermerk Menggunakan Metode *Simple Additive Weighting*” dalam penelitian ini, peneliti mengangkat kasus yang akan mencari

Alternatif terbaik berdasarkan 4 kriteria untuk melakukan perhitungan atau kalkulasi dengan menggunakan metode SAW, agar mempercepat proses seleksi pemasok dan mengurangi kesalahan yang dapat terjadi disaat mengambil keputusan serta dapat memberikan keuntungan yang maksimal kepada PT Giant Pondok Kopi (Hariyanto dan Khotimah, 2018). Penelitian lain yang serupa dilakukan oleh Maulana W.A, et al dengan judul “Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Supplier Menggunakan Metode Simple Additive Weighting Di Toko Bangunan Ragil” dalam penelitian ini, peneliti menggunakan 5 kriteria untuk melakukan perhitungan atau kalkulasi dengan menggunakan metode SAW, untuk mencari alternatif yang terbaik (Maulana W.A, et.al., 2021).

Dalam penelitian yang dilakukan oleh (Gani et al., 2019) menyatakan bahwa metode SAW memiliki tingkat keakurasian yang lebih tinggi daripada metode WP dengan nilai 81,81% untuk metode *Simple Additive Weighting* (SAW) dan 72,72% untuk metode *Weight Product* (WP), kemudian dikutip dari Marfuah & Adam, mengatakan bahwa metode SAW mampu memberikan alternatif terbaik dari sejumlah alternatif lain (Marfuah & Adam, 2021).

Oleh karena itu dalam penelitian ini akan menerapkan metode SAW yang merupakan salah satu metode yang digunakan untuk mengambil keputusan dengan menggunakan banyak kriteria sebagai dasar dalam mengambil suatu keputusan yang juga dikenal sebagai metode penjumlahan terbobot, menurut (Fishburn, 1967 & MacCrimmon, 1968) pada dasarnya metode *Simple Additive weighting* (SAW) mencari penjumlahan terbobot dari penilaian rating kinerja di setiap alternatif untuk

semua atribut. Metode *Simple Additive Weighting* (SAW) memerlukan proses normalisasi matriks keputusan kepada suatu skala sehingga dapat dibandingkan dengan seluruh rating alternatif yang ada (Kusumadewi, 2006).

Berdasarkan uraian di atas, maka penulis juga ingin mencoba untuk membahas dan mengimplementasikan sistem pendukung keputusan dengan menggunakan metode *Simple Additive weighting* (SAW) untuk mendapatkan pemasok terbaik untuk Lim Wee Giak di *Sembawang Domitory Market*, yang bertujuan untuk mempercepat proses pemilihan pemasok terbaik, dan pengambilan keputusan tersebut dapat dilakukan secara objektif sehingga meminimalisir kemungkinan untuk terjadi kesalahan dalam mengambil keputusan.

1.2. Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah di jelaskan, maka identifikasi permasalahan dalam penelitian ini adalah :

1. Lim Wee Giak Pte Ltd kesulitan untuk memilih pemasok terbaik untuk *Sembawang Domitory Market*.
2. Lim Wee Giak Pte Ltd belum memiliki metode dan sistem pendukung keputusan dalam memilih pemasok yang terbaik untuk *Sembawang Domitory Market*.

1.3. Rumusan Masalah

Berdasarkan identifikasi masalah yang ada, maka rumusan masalah dalam penelitian ini adalah :

1. Bagaimana cara untuk membangun sistem pendukung

keputusan dalam membantu Lim Wee Giak Pte Ltd untuk memilih pemasok terbaik?

2. Bagaimana implementasi sistem pendukung keputusan dapat membantu Lim Wee Giak Pte Ltd untuk memilih pemasok terbaik dengan menggunakan metode *Simple Additive Weighting* (SAW)?

1.4. Ruang Lingkup

Dalam penelitian ini, terfokus pada ruang lingkup sebagai berikut :

1. Metode yang digunakan dalam menentukan pemasok terbaik adalah menggunakan metode *Simple Additive Weighting* (SAW).
2. Kriteria yang digunakan : ketepatan pengiriman, harga barang, kualitas barang, biaya transport, tempo pembayaran.
3. Platform sistem pendukung keputusan menggunakan *Google Sheet*.

1.5. Tujuan Penelitian

Penelitian ini memiliki tujuan sebagai berikut :

1. Mengetahui pemasok mana yang paling baik untuk *Sembawang Dormitory Market*.
2. Membangun sistem pendukung keputusan dengan menggunakan metode *Simple Additive Weighting* (SAW) untuk membantu Lim Wee Giak Pte Ltd dalam memilih

pemasok terbaik untuk *Sembawang Dormitory Market*.

1.6 Manfaat Penelitian

Adapaun manfaat yang diharapkan dari penelitian ini, adalah sebagai berikut:

1. Dapat membantu Lim Wee Giak dalam mencari *Supplier* atau pemasok terbaik dengan lebih objektif dan resiko untuk terjadi kesalahan yang lebih rendah.
2. Melakukan modernisasi pada Lim Wee Giak Pte Ltd di *Sembawang Dormitory Market* dengan mengenalkan sistem pendukung keputusan yang berbasis komputer.